Strahlungsgekühlte Triode
Radiation-Cooled Triode
Triode refroidie par radiation

Hauptdaten
Quick Reference Data
Caractéristiques principales

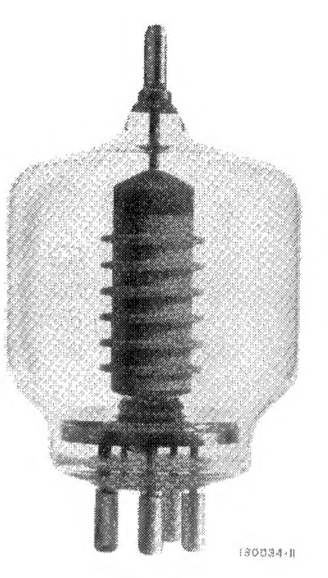
P_a max	450 W
V_a max	4 kV
I_a max	650 mA
*P_o max	1690 W
f max	120 MHz

*Klasse C, HF, unmoduliert
Class C, RF, unmodulated
Classe C, HF, sans modulation

Anwendungen:
Industrielle Zwecke und Nachrichtentechnik

Applications:
Industrial applications and communication

Application:
Applications industrielles et les télécommunications



T 500-1

Allgemeine Daten
General Data
Caractéristiques générales

Elektrische Daten
Electrical Data
Caractéristiques électriques

Kathode Cathode	Wolfram thoriert, direkt geheizt Thoriated tungsten, directly heated Tungstène thorié, chauffage direct

V_f		10	V ± 5%
I_f	≈	10	A
V_a	max.	4	kV
I_{kp}	max.	5	A
P_a	max.	450	W
P_g	max.	50	W
S (125 mA/3,5 kV)	≈	4,5	mA/V
μ	≈	28	
C_{g-a}		7	pF
C_{g-c}		8	pF
C_{a-c}		0,17	pF
f	max.	120	MHz

Mechanische Daten
Mechanical Data
Caractéristiques mécaniques

Röhrenkühlung	Strahlung
Tube cooling	radiation
Refroidissement du tube	radiation
T_g	max. 250 °C*
T_p	max. 180 °C
T_{an}	max. 220 °C

* Nur zulässig, wenn die Röhre vor der Einwirkung elektrischer Felder geschützt und der freie Raum um die Röhre mindestens 5 cm beträgt. Falls nötig, ist der Kolben zu beblasen. Bei f ≧ 50 MHz sind Kolben, Fuss und Anodenanschluss zu beblasen.
Only allowed if the tube is shielded against electrical fields and the free space round about the tube is min. 5 cm. In case of necessity, the bulb should be air-cooled. With f ≧ 50 Mc/s, an air flow should be directed at the bulb, anode cap and base.
Seulement admissible si le tube est protégé suffisamment contre les champs électriques et si l'espace libre autour du tube est au minimum de 5 cm. Si nécessaire, un courant d'air doit être soufflé sur le ballon du tube. Pour des fréquences ≧ 50 MHz un jet d'air doit être dirigé sur le raccord d'anode, le ballon et le pied du tube.

Gewicht Weight Poids	netto net		440 g
	verpackt gross emballé	≈	2300 g

Socket: Super Giant, 5 Stifte
Base: Super Giant, 5 pins
Culot: Super Giant, 5 broches

Montage der Röhre: senkrecht, mit dem Sockel unten oder oben
Tube mounting position: vertical, with base down or up
Montage du tube: vertical, avec le culot en bas ou en haut

Normale Betriebsdaten
Typical Operating Conditions
Caractéristiques normales de service

Klasse B NF-Verstärker und Modulator
Class B A.F. Power Amplifier and Modulator
Classe B amplificateur BF et modulateur

Maximalwerte
Maximum ratings
Valeurs maxima ....

V_a = 4 kV
I_{as} = 700 mA
P_g = 50 W
P_a = 450 W

Normale Betriebsdaten für 2 Röhren in Gegentakt
Values for 2 tubes in push-pull
Caractéristiques normales pour 2 tubes en push-pull

V_a	4	3,5	3	2,5	kV
V_g	—135	—114	—94	—75	V
$V_{(g-g)p}$	566	563	560	530	V
I_{ao}	140	140	140	140	mA
I_{as}	736	884	1 000	1 110	mA
I_g	186	230	260	252	mA
P_{gs}	48	58	66	60	W
R_{a-a}	14,5	10,2	7,5	5,2	kΩ
P_o	2 290	2 440	2 310	2 000	W

Klasse C HF-Verstärker, anodenmoduliert
Class C Anode-Modulated R.F. Power Amplifier
Classe C amplificateur HF, modulation anodique

Maximalwerte
Maximum ratings
Valeurs maxima ....

V_a = 3 kV
I_k = 550 mA
I_g = 115 mA
P_g = 50 W
P_a = 300 W (Trägerbetrieb)
R_g = 200 kΩ [1])

Normale Betriebsdaten des **Trägers** für eine max. Modulation von 100%
Typical operating **carrier** conditions per tube for use with a max. modulation factor of 1.0
Régime de **porteuse** pour un taux de modulation de 100%

V_a	3	kV
V_g	—375	V
V_{gp}	580	V
I_a	450	mA
I_g	85	mA
P_{gs}	42	W
P_o	675	W
f	100	MHz

Klasse C HF-Verstärker, unmoduliert oder frequenzmoduliert
Class C R.F. Amplifier Unmodulated or Frequency-Modulated
Classe C amplificateur HF, sans modulation ou à modulation de fréquence

Maximalwerte
Maximum ratings
Valeurs maxima ....

V_a = 4 kV
V_g = 500 V
I_k = 650 mA
I_g = 120 mA
P_g = 50 W
P_a = 450 W
R_g = 200 kΩ [1]

Normale Betriebsdaten
Typical operating conditions
Caractéristiques normales de service

	C*				G*				
V_a	4	3,5	3	2,5	4	3,5	3	2,5	kV
V_g	–350	–300	–250	–200	–350	–300	–250	–200	V
V_{gp}	580	520	460	405	580	520	460	405	V
I_a	535	535	535	535	535	535	535	535	mA
I_g	115	115	115	115	115	115	115	115	mA
P_{gs}	60	54	48	42	320	274	248	212	W
P_o	1 690	1 430	1 175	950	1 950**	1 650**	1 375**	1 120**	W
f	100	100	100	100	100	100	100	100	MHz

C* Kathode geerdet
Grounded cathode
Cathode à la masse

G* Gitter geerdet
Grounded grid
Grille à la masse

** Durchgereichte Leistung inbegriffen
Transferred power included
Puissance transmise comprise

[1]) Bei gesperrter Röhre / tube not conducting / tube bloqué

Klasse C HF-Oszillator, Industriebetrieb
Class C R.F. Oscillator for Industrial Use
Classe C oscillateur HF pour applications industrielles

mit Anodengleichspannung **gefiltert** – oder **ungefiltert** aus **Dreiphasen-**Gleichrichter °
with **filtered d.c.** anode voltage – or **unfiltered** from a **three-phase** rectifier °
avec tension anodique **continue filtrée** – ou **sans filtre** dérivée d'un redresseur **triphasé** °

Maximalwerte
Maximum ratings
Valeurs maxima ....

V_a = — 4 kV
V_g = —500 V
I_k = 650 mA
I_g = 120 mA
P_a = 450 W
P_g = 50 W
R_g = 200 kΩ [1])

Normale Betriebsdaten (Vollast)
Typical operating conditions (at full load)
Caractéristiques normales de service (à pleine charge)

V_a		4	3,5	3	2,5	kV
°$V_{a\ eff}$ (Transf.)		3,34	2,92	2,5	2,08	kV
V_{gp}		580	520	460	405	V
I_a		535	535	535	535	mA
I_g	≈	115	115	115	115	mA
R_g	≈	3	2,6	2,2	1,8	kΩ
P_{ia}		2 140	1 880	1 600	1 340	W
P_o		1 630	1 370	1 125	910	W
f	≦	100	100	100	100	MHz

Klasse C HF-Oszillator, Industriebetrieb
Class C R.F. Oscillator for Industrial Use
Classe C oscillateur HF pour applications industrielles

mit Anodenspannung aus Einphasen-Doppelweg-Gleichrichter, **ohne Filter**
with anode voltage from single-phase full-wave rectifier, **without filter**
avec tension anodique dérivée d'un redresseur en courant monophasé à 2 altern., **sans filtre**

Maximalwerte
Maximum ratings
Valeurs maxima ....

V_a● = 3,6 kV
V_g = —320 V
I_a● = 575 mA
I_g● = 110 mA
P_a = 450 W
R_g = 200 kΩ [1])

Normale Betriebsdaten (Vollast)
Typical operating conditions (at full load)
Caractéristiques normales de service (à pleine charge)

$V_{a\ eff}$ (Transf.)		2×4	2×3,35	kV
V_a●		3,6	3	kV
I_a●		450	400	mA
I_g●	≈	100	85	mA
R_g	≈	3	3	kΩ
P_{ia}		2 000	1 480	W
P_a		450	400	W
P_o		1 500	1 040	W
f		100	100	MHz

Klasse C HF-Oszillator, Industriebetrieb
Class C R.F. Oscillator for Industrial Use
Classe C oscillateur HF pour applications industrielle

Selbstgleichrichtung, Anode mit **Wechselspannung** gespeist
Self-rectifying, with **a.c.** anode voltage supply
Autoredresseur, à tension **alternative** brute

Maximalwerte / Maximum ratings / Valeurs maxima

$V_{a\,eff}$ (Transf.)	=	4,5	kV
V_g	=	—500	V
I_k●	=	335	mA
I_g●	=	60	mA
P_a	=	450	W
R_g	=	200	kΩ [1]

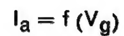
Normale Betriebsdaten (Vollast)
Typical operating conditions (at full load)
Caractéristiques normales de service (à pleine charge)

$V_{a\,eff}$ (Transf.)		4,5	3,8	kV
I_a●		280	240	mA
I_g●	≈	55	47	mA
R_g	≈	3,4	3,4	kΩ
P_{ia}		1 400	1 010	W
P_a		350	295	W
P_o		1 000	670	W
f		100	100	MHz

● Mittelwert / Average value / Valeur moyenne

[1]) Bei gesperrter Röhre / tube not conducting / tube bloqué

Frequenz / Frequency / Fréquence	V_a (kV)	I_a (mA)	P_o (W)
100 MHz	4	535	1 690
110 MHz	3,75	510	1 400
120 MHz	3,5	450	1 090



T 500-1

I_a (A)

3

2

1

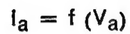
0

$V_a = 4\,kV$ 3 2 1 0,5

100 50 −0+ 50 100 200 V_g(V) 300

BROWN BOVERI

133215-II



$I_a = f(V_a)$

T 500-1

I_a (A)

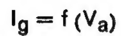
$V_g = 300$ V, 275, 250, 225, 200, 175, 150, 125, 100, 75, 50, 25, +0, −25, 50, 75, 100

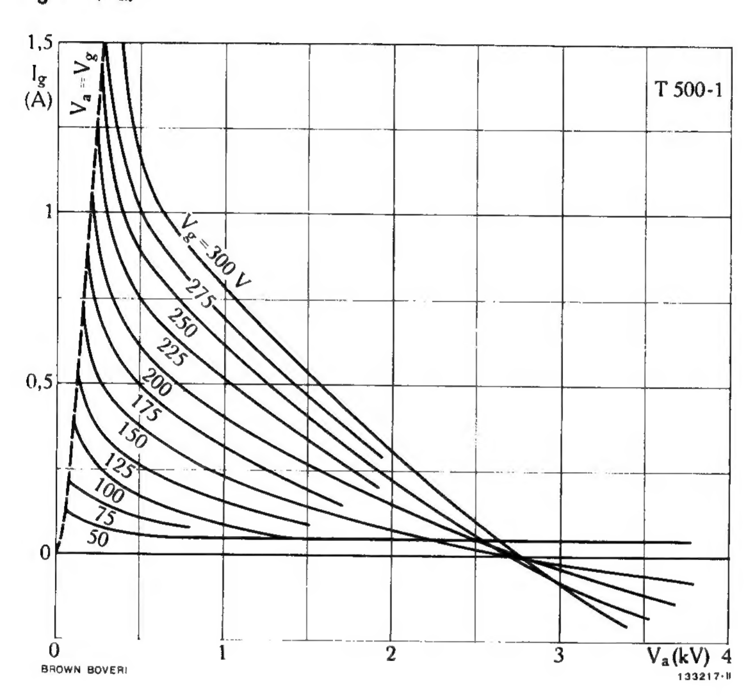
V_a (kV)

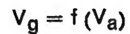
0 1 2 3 4

BROWN BOVERI

133216-II


$I_g = f\,(V_a)$


1,5
I_g
(A)
$V_a = V_g$
T 500-1
1
$V_g = 300$ V
275
250
225
200
175
150
125
100
75
50
0,5
0
0
1
2
3
V_a(kV) 4
BROWN BOVERI
133217-II



T 500-1

V_g (V)

300, 200, 100, +, 0, −, 100, 200, 300

0, 1, 2, 3, V_a (kV), 4

1,5 A, 1,25, 1, 0,75, 0,5, 0,25, 0,1

3,5, 3, 2,5, 2, 1,5, 1, 0,5, 0 A

$V_{a\,max}$

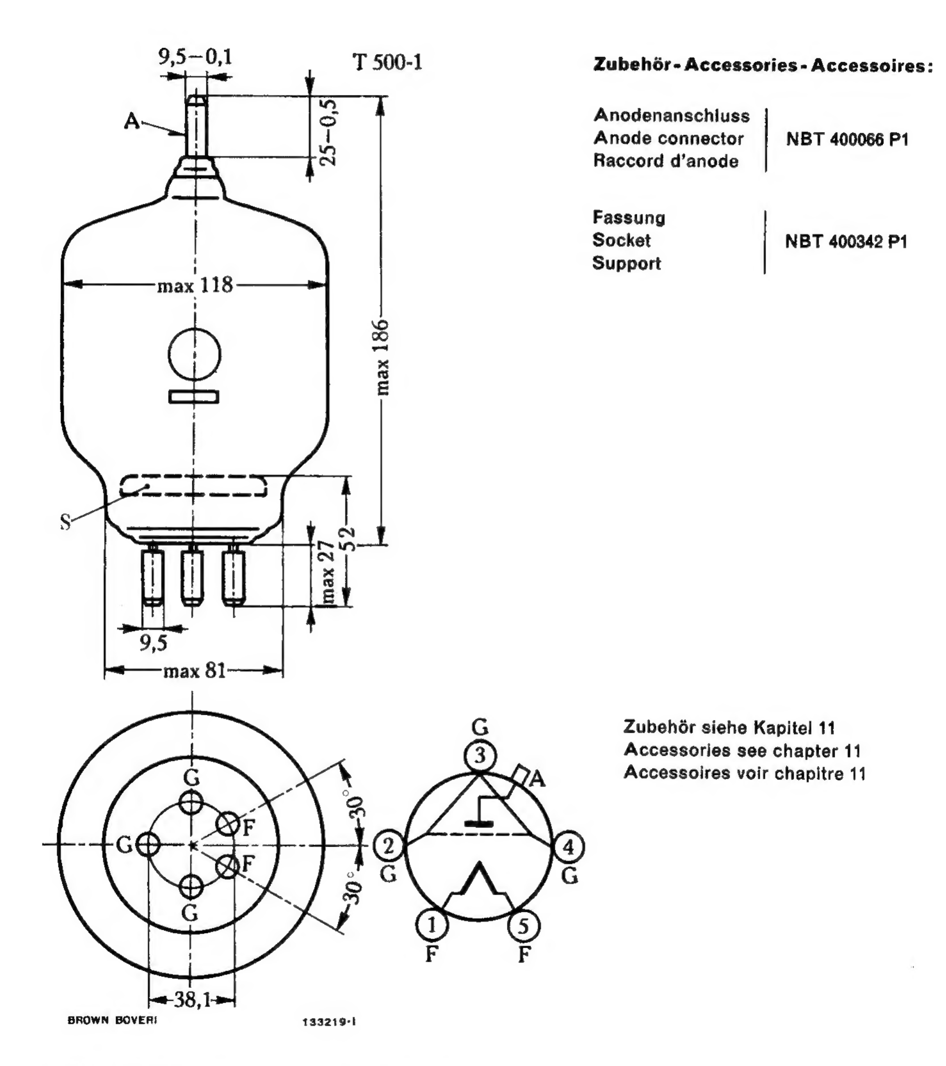
0,1

— I_a

- - - I_g

BROWN BOVERI

133218-II



Zubehör - Accessories - Accessoires:

Anodenanschluss Anode connector Raccord d'anode	NBT 400066 P1
Fassung Socket Support	NBT 400342 P1

Zubehör siehe Kapitel 11
Accessories see chapter 11
Accessoires voir chapitre 11

Ansicht von unten / Bottom view / Vue d'en bas
Abmessungen in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm
S = Schirmteller G1 / screen G1 / écran G1